Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel. (Vorsteher: Prof. Dr. A. Labhardt).

Das Risiko der inneren geburtshilflichen Untersuchung und ihr Ersatz durch äußere Verfahren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel,

vorgelegt von

Ernst Jegge,

praktischer Arzt aus Basel.

Basel 1919.

Schweighauserische Buchdruckerei Benno Schwabe & Co.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Basel. (Vorsteher: Prof. Dr. A. Labhardt).

Das Risiko der inneren geburtshilflichen Untersuchung und ihr Ersatz durch äußere Verfahren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medizinischen Fakultät

der

Universität Basel,

vorgelegt von

Ernst Jegge,

praktischer Arzt aus Basel.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Basel 1919.

Schweighauserische Buchdruckerei Benno Schwabe & Co.

Von der medizinischen Fakultät Basel
genehmigt auf Antrag von Prof. Dr. A. Labhardt.

Erscheint auch im Correspondenz-Blatt für Schweizer Aerzte Nr. 28 1919.

Einer der schönsten Erfolge der medizinischen Wissenschaft ist die Einschränkung des Puerperalfiebers. Dieser große Fortschritt wurde erreicht durch die Bekämpfung der ektogenen Infektion. Unsere Maßnahmen zur Verhütung derselben sind bereits auf einer solchen Höhe angelangt, daß Verbesserungen wohl kaum noch zu erwarten sind. Jedoch besteht noch immer eine *Wochenbettsmorbidität,* welche, je nach den einzelnen Anstalten, *zwischen 5 und 20%* schwankt.

Man hätte glauben sollen, daß durch die Einführung der Gummihandschuhe diese Morbidität wesentlich herabgesetzt würde. Theoretisch sollten ja die Fieberfälle auf Null heruntersinken, indem wir durch die sterilen Gummihandschuhe eine vollkommene Asepsis der Hand erreichen und diese somit als Infektionsquelle sicher auszuschalten vermögen. Leider entspricht aber die Wirklichkeit dieser Annahme nicht. Trotz streng durchgeführter Asepsis und Antisepsis, die für ein fieberfreies Wochenbett garantieren sollten, kommen heute noch nach völlig normal verlaufenen Spontangeburten leichte, schwere, ja selbst tödliche Puerperalinfektionen vor. Seit Einführung der Gummihandschuhe hat die Morbidität nur um 1—2,5% abgenommen. Diesen klaffenden Unterschied zwischen Theorie und Praxis hat man sich durch verschiedene Theorien zu erklären versucht. Wenn aber noch weiter Fieberfälle im Wochenbett beobachtet werden und diese sich trotz aller erdenklichen Mühe nicht unter einen gewissen Prozentsatz herabdrücken, geschweige denn zum Verschwinden bringen lassen, so kann das nicht an Lücken in unseren Desinfektionsmaßnahmen liegen.

Daher lag der Gedanke nahe, daß es sich in diesen 5—20% restierenden Morbiditätsfällen um eine Infektion mit Keimen, welche die Frauen in ihren Genitalien beherbergen, handeln müsse. Das Bestehen einer solchen, der sogenannten *Selbst- oder Spontaninfektion,* ist jetzt allgemein anerkannt. Einer der besten Beweise für diesen Infektionsmodus ist der fieberhafte Verlauf von Geburten und Wochenbetten bei Frauen, welche innerlich gar nicht berührt wurden. Daß selbst Todesfälle durch Puerperalinfektion mit endogenen Keimen möglich sind, ist schon öfter einwandfrei bewiesen worden. Es ist übrigens nicht einzusehen, warum Bakterien, denen man eine Aggressivität überhaupt zugesteht, nicht auch schwere und tödliche Infektionen sollten hervorrufen können.

Doch muß man im allgemeinen mit der Annahme einer endogenen Infektion vorsichtig sein. Selbst wenn auch kurz vor oder während der Geburt nachweisbar keine innere geburtshilfliche Untersuchung stattgefunden hat, so kann doch nie mit voller Sicherheit eine ektogene Infektion ausgeschlossen werden. Eine solche kann auch auf andere Weise als durch Untersuchungen von dazu Berufenen entstehen. Der Möglichkeiten sind viele, sodaß die Quelle einer Infektion mit Außenkeimen oft sehr schwer nachzuweisen ist. Häufiger als allgemein angenommen wird, bekennen Gebärende und Wöchnerinnen, daß noch kurz ante partum, vielleicht nur wenige Stunden vor dem Wehenbeginn oder Blasensprung, eine Kohabitation stattgefunden habe; daß dabei in besonders hohem Maße die Frau einer ektogenen Infektion ausgesetzt ist, liegt auf der Hand. Solche Infektionsfälle

bleiben oft, selbst wenn darnach geforscht wird, ätiologisch unerkannt. Leider ist das Publikum in dieser Beziehung nicht genügend aufgeklärt. Viele schwere Puerperalfieberfälle entstehen sicherlich auf diese Weise, ohne daß die Beteiligten auch nur eine Ahnung von der Gefährlichkeit ihres Benehmens haben. Wenn auch die Kohabitationen in der Nähe des Geburtstermines meist an Häufigkeit abnehmen, so sind gewiß manche infizierte Abort- und Frühgeburtsfälle auf diese Aetiologie zurückzuführen. Es kann ja, bevor noch Blutungen auftreten, keiner der Beteiligten wissen, ob nicht wenige Stunden nach der Kohabitation ein Abort eintreten wird. Unkenntnis der Verhältnisse einerseits, Spiel des Zufalles andererseits lassen aber sicherlich in nicht ganz seltenen Fällen die Möglichkeit einer ektogenen Infektion auf die genannte Weise zu. Jedenfalls ist an eine solche Eventualität in allen Fällen zu denken, wenn man nicht Gefahr laufen will, die Schuld an einer Infektion einem Schuldlosen, einem Arzt oder einer Hebamme, zuzuschieben. Es ist aber unbedingt zuzugeben, daß nur ein Bruchteil der nicht durch innere Untersuchung veranlaßten Fieberfälle dieser Aetiologie zufällt.

Eine gewisse Rolle spielt auch das Selbsttouchieren Schwangerer. Solche Manipulationen werden selten eingestanden, sodaß wir uns oft mit diesbezüglichen Vermutungen begnügen müssen. In praxi ist die Kontrolle derartiger Dinge unmöglich.

In allen den Fällen, wo nach einer lege artis ausgeführten inneren Exploration Fieber auftritt, wo also eine ektogene Ursache mit aller Sicherheit ausgeschlossen werden kann, sind, wie schon erwähnt, die *Eigenkeime der Frau als Erreger* anzusehen.

Wie steht es denn mit der Mikroflora der Vulva und Vagina und ihrem Verhalten während der Schwangerschaft, unter der Geburt und im Wochenbett? Als wichtigstes Resultat der letzten Jahre auf dem Gebiete der Erforschung der Aetiologie des Puerperalfiebers hat sich durch zahlreiche bakteriologische Untersuchungen ergeben, daß bei allen schwangeren und gebärenden Frauen an den äußeren Genitalien und in der Scheide zahlreiche Keime sich finden, und daß bei der großen *Mehrzahl,* nach *Schäfer* in etwa 80 %, bei Erst- und Mehrgebärenden, Untersuchten wie Nichtuntersuchten, in den Genitalien neben Staphylokokken, Bacterium coli und anderen Keimen die gleichen aeroben und anaeroben, haemolytischen und ahaemolytischen Streptokokken hausen, die für die meisten Fälle von Kindbettfieber verantwortlich zu machen sind.

Bei Erstgebärenden könnte man annehmen, daß das Aneinanderliegen der großen Labien, die Enge des Scheideneinganges, die gegenseitige Berührung der Scheidenwände einen physiologischen Abschluß der Vagina gegen das Eindringen der Bakterien bedinge und so der Keimgehalt der Vulva und Vagina geringer sei als bei Mehrgebärenden. Diese Annahme haben bakteriologische Untersuchungen von *Pankow* bis zu einem gewissen Grade auch bestätigt. Daß aber durch die ungleiche Keimzahl bei Primi- und Multiparen eine entsprechend verschieden große Wochenbettsmorbidität bedingt sei, ist wohl nicht anzunehmen; denn wie nirgends kommt es in der Geburtshilfe nicht auf die Zahl, sondern auf die Virulenz der Krankheitserreger an.

In den meisten Fällen aber ist die Vulva von diesen Keimen überschwemmt, der Introitus vaginae und die untere Scheidenpartie bakterienhaltig, während sich solche im oberen Abschnitt, im Fundus, nur spärlich nachweisen lassen. Nach *Pankow* müssen wir annehmen, daß eine beständige Einwanderung von Keimen von außen über das Hymen in die Vagina vor sich geht. Auf dieses Aszendieren hat zuerst *Natvig* aufmerksam gemacht und dazu auch den Beweis erbracht. Aber nicht nur bei Personen mit erweitertem Hymenalring, nach Kohabitation und Geburt, sondern schon beim nichtdeflorierten, ja selbst beim neugeborenen

Mädchen, wo der intakte enge Scheidenschluß doch eine Schranke zu bilden scheinen sollte, ist das spontane Einwandern von Außenkeimen in die bis dahin sterile Vagina festgestellt worden. *Vahle* fand ebenfalls bei letzteren Streptokokken, in 14,6%.

Diese häufigen Streptokokkenbefunde stehen nun in schroffem Gegensatz zur *Lehre der Selbstreinigungskraft der Scheide,* wie sie von *Menge* und *Krönig* aufgestellt worden ist. Diese angebliche Fähigkeit der dem Scheidensekret innewohnenden Kräfte, die beständig von der Vulva eindringenden pathogenen Keime unschädlich zu machen, wird von vielen Autoren angefochten. Man ist sich überhaupt noch nicht klar, welche Keime, die der Vulva oder die der Vagina, eigentlich die Spontaninfektion hervorrufen, mit anderen Worten, von welchen Teilen des Genitaltraktus aus die Selbstinfektion erfolgt. Die Meinungen darüber gehen noch auseinander. Nach *Krönig, Pankow, Schäfer* und anderen sind lediglich die Vulvabakterien als Erreger anzusehen, welchen unter der Geburt durch andere Verhältnisse zu aszendieren ermöglicht wird, während die Scheidenkeime dem Selbstreinigungsvermögen der Vagina zum Opfer fallen sollen. Andere Autoren hingegen, worunter besonders *Zangemeister,* erkennen aber auch den in der Scheide ein saprophytäres Dasein fristenden Streptokokken aggresive Fähigkeiten zu, betonen, daß diese Keime unter gegebenen Bedingungen ihre frühere Virulenz wieder erlangen können und warnen vor einer Ueberschätzung der bakteriziden Wirkung des Scheidensekretes.

Ob nun die Erreger von der Vulva oder aus der Vagina stammen ist ja gleichgültig, wenn man überhaupt die Möglichkeit einer endogenen Puerperalinfektion zugibt.

Was das Selbstreinigungsvermögen der Vagina betrifft, so ist daran gewiß etwas Wahres. *Hamm* äußert sich über diesen Punkt folgendermaßen: „Sicher dürfen wir heutzutage das Scheidensekret nicht mehr als ein indifferentes, totes Material ansehen, das nur den Zweck hat, die Scheidenschleimhaut schlüpfrig und geschmeidig zu erhalten, sondern wir haben in ihm einen „Saft“ zu erblicken, dem für die Bakteriologie des Genitaltraktus zweifellos eine ganz bestimmte, nicht zu unterschätzende Funktion zukommt. Zwar ist diese Funktion nicht so einfach, wie aus den Infektionsversuchen *Menge*'s und *Krönig*'s hervorzugehen scheint, daß nämlich alle in das Scheidensekret hineingelangenden Parasiten innerhalb kurzer Zeit von ihm abgetötet werden, die Scheide also unmöglich parasitäre Keime enthalten kann. Wir dürfen aus diesen Versuchen nicht so weitgehende Schlußfolgerungen ziehen, wie es *Menge* und *Krönig* seinerzeit getan haben. Denn wir kommen heute nicht mehr um die Tatsache herum, daß wir bei Aussaat des Scheidensekretes auf geeignete Nährböden (Blutagarstrichplatten, Bouillon) darin recht häufig Keime finden, die wir von den Erregern des Puerperalfiebers durch nichts unterscheiden können.“ Es ist aber ein großer Fehler, sich auf die bakteriziden Kräfte des Scheidensekretes zu verlassen. Manche Keime gehen wohl zu Grunde, weil sie infolge des sauer reagierenden Vaginalsekretes keine günstigen Lebensbedingungen finden, zahlreiche aber bleiben leben und passen sich den neuen Bedingungen an; so vor allem Streptokokken und Staphylokokken. Ohne avirulent zu werden und große Einbuße an ihrer Angriffskraft zu erleiden, entfalten sie ihre gefährlichen Eigenschaften wieder, sobald sie einen besseren Nährboden finden. Diese Virulenzsteigerung ist besonders unter der Geburt möglich, wenn infolge Herabfließens von Blut und Fruchtwasser das Scheidensekret alkalisch wird. Diese Keime, für die wir also eine latente Pathogenität anzunehmen haben, sind dann auch imstande, höher hinaufzuwandern, wobei das Aszendieren durch Besiedelung von Blutgerinnseln und Eihautresten, die aus der Cervix in die Vagina herabragen, vermittelt wird. Diese Aszendenz ist aber eine sehr langsame und bis die endogenen Keime die

Um nicht zwei inkommensurable Größen mit einander zu vergleichen, habe ich auch bei den touchierten Frauen *nur Spontangeburten berücksichtigt* und keine operativ beendigten Fälle in die Statistik aufgenommen und verwertet. Denn es ist eine bekannte Tatsache, daß auch mit allen antiseptischen Kautelen vorgenommene operative Eingriffe eine weit höhere Morbiditätsziffer im Wochenbett zeigen als Spontangeburten, indem meist durch operative Gewebsschädigungen zu einer Vermehrung der Wunden und zu einem Kontakt der durch den Eingriff höher hinauf transportierten Keime mit den puerperalen Wunden Anlaß und so viel leichter Gelegenheit zu einer artifiziellen Infektion mit endogenen Keimen gegeben ist. Auf der anderen Seite kann man, auch ohne daß eine innere Untersuchung stattgefunden hätte, nicht mehr von einer „unberührten" Frau sprechen, sobald dieselbe operativ entbunden worden ist.

Ferner habe ich von den untersuchten wie von den nichtuntersuchten Gebärenden nur diejenigen zur Statistik herangezogen, bei welchen die Geburt ohne Scheiden-Dammrisse verlief; solche beeinflussen erfahrungsgemäß die Wochenbettsmorbidität. Nach *Hannes* tritt bei Frauen mit Scheiden-Dammverletzungen 50% mehr Fieber auf als bei Frauen, welche keine solchen Verletzungen davontrugen. Es kann durch deren Behandlung nie für das Nichtentstehen einer artifiziellen endogenen Puerperalinfektion garantiert werden.

Betrachten wir zunächst die *Reihe der 500 nichtuntersuchten Frauen.* Diese umfaßt

176 = 35,2% Erstgebärende und
324 = 64,8% Mehrgebärende.

Von dieser Gruppe hatten *im Wochenbett Temperaturen* wie folgt:

Tabelle I.

	Primipara:		Multipara:		Nicht gesondert:	
unter 37°		64=36,4%		166=51,2%		230=46,0%
37,2—37,5°:	1 Tag 51		76		127	
	2—3 Tage 24		36		60	
	4—6 „ 10	90=50,6%	6	121=37,7%	16	211=42,4%
	über 6 „ 5		3		8	
37,6—37,9°:	1 Tag 8		11		19	
	2—3 Tage 3		3		6	
	4—6 „ 1	12=6,8%	0	15=4,6%	1	27=5,2%
	über 6 „ 0		1		1	
38—38,9°:	1 Tag 7		16		23	
	2—3 Tage 1		4		5	
	4—6 „ 2	*10=5,8%*	1	*21=6,5%*	3	*31=6,2%*
	über 6 „ 0		0		0	
39 u. darüber:	1 Tag 0				0	
	2—3 Tage 1				1	
	4—6 „ 0	*1=0,6%*			0	*1=0,2%*
	über 6 „ 0				0	

32=6,4%

Wie aus dieser Tabelle ersichtlich ist, hatten von den 500 vaginal unberührten Frauen 32 ein fieberhaftes Wochenbett, wobei als Fieber jede Temperatursteigerung auf 38° C. und darüber, in axilla gemessen, angesehen wurde. Die *Gesamtmorbidität* beträgt somit *6,4%*. Die Erstgebärenden zeigen eine solche von 6,4%, die Mehrgebärenden von 6,5%.

Als *Ursachen der Temperatursteigerungen* sind anzugeben:

Tabelle II.

	37,2—37,5°: Tage				37,6—37,9°: Tage				38—38,9°: Tage				39° und darüber: Tage			
	1	2—3	4—6	über 6	1	2—3	4—6	über 6	1	2—3	4—6	über 6	1	2—3	4—6	über 6
Geburtssteigerung, Resorptionsfieber, Endometritis	49 (76)	23 (36)	10 (6)	4 (3)	5 (9)	1 (2)			7 (7)	(2)	1 (1)					
Cystitis, Pyelitis, Nephritis	2 (1)					1	1		(4)	(1)						
Mastitis					1	1			1 (3)	1 (1)	1					
Phlebitis, Thrombosen				1	2				(2)							
Tbc. pulm.					(1)											
Bronchitis, Angina		1			(1)	(1)	(1)							1		

NB. Eingeklammert sind die Zahlen der Mehrgebärenden.

Aus der Gesamtmorbidität von 6,4% berechnen sich die Extragenitalfieber auf 2,8%, die *Fieber aus genitaler Ursache* auf *3,6%*. Auf die Erstgebärenden fallen 4,5%, auf die Mehrgebärenden 3,1% Genitalfieber.

Die *genital bedingten Temperaturen* verteilen sich auf:

Tabelle III.

	Erstgebärende:	Mehrgebärende:	Nicht gesondert:
37,2—37,5°:	86=48,9 %	121=37,3 %	207=41,9 %
37,6—37,9°:	6= 3,4 „	11= 3,4 „	17= 3,4 „
38—38,5°:	*8= 4,5* „	*10= 3,1* „	*18= 3,6* „

Die Fieber der sub partu nicht touchierten Wöchnerinnen waren in der Regel eintägig und schwankten zwischen 38° und 38,5°. Diese *Eintagsfieber* werden verschieden aufgefaßt. Durch die moderne bakteriologische Forschung scheint die Intoxikationstheorie zu fallen, indem sich nach *Bondy* in den meisten der als Resorptionsfieber in Betracht kommenden Fällen echte Infektionserreger, vor allem haemolytische Streptokokken, in großer Zahl nachweisen ließen. Das vermeintliche Intoxikationsfieber kann also auch durch Eigenkeime hervorgerufen werden. Nach *Bondy* gibt es keine Trennung mehr von Intoxikation und Infektion, auch keine Unterscheidung von virulenten und avirulenten Keimen. Auch die leichten Wochenbettfieber sind als Infektion und nicht als saprämisches Fieber, das heißt Zersetzungs-, Resorptions- oder Intoxikationsfieber aufzufassen, als Temperatursteigerungen, die durch Resorption von Giftstoffen, erzeugt durch Saprophyten, entstehen, sondern bei der Saprämie liegt, auch nach *Schottmüller,* eine echte Infektion vor.

Doch gibt es wohl auch ein Resorptionsfieber und gerade diese Temperatursteigerungen der nichtuntersuchten Frauen, welche gewöhnlich nur einen Tag bestanden, möchte ich nicht als eine Infektion mit Streptokokken, sondern als Intoxikationsfieber ansehen. Allerdings ist schwer zu entscheiden, ob nicht auch eine direkte Infektion mitspielt.

Gehen wir nun über zur Betrachtung der *Gruppe der 500 innerlich untersuchten Frauen.* Unter ihnen befinden sich

mit dem Gummihandschuh untersucht wurde. Bei Mehrgebärenden reduzieren sich die betreffenden Zahlen auf 3% und 2%.

Diese Angaben habe ich, wie aus den Tabellen III und VI zu ersehen ist, im großen und ganzen bestätigen können.

Die Tatsache, daß der Unterschied in der Genitalmorbidität zwischen den Erst- und Mehrgebärenden der untersuchten Gruppe gerade doppelt so groß ist als der der nichtuntersuchten Reihe, ist wohl so zu erklären, daß bei einer unvorsichtig ausgeführten Untersuchung per vaginam der touchierende Finger bei Erstgebärenden bei deren meist geschlossener Vulva eher mit den Vulvakeimen in Kontakt und dieselben in die Vagina hinaufschleppen kann als bei der gewöhnlich klaffenden Vulva Mehrgebärender. Das Plus der Fieberfälle bei Primiparen ist aber auch noch auf andere Faktoren zurückzuführen. Ein großer Teil ist a conto der zahlreicheren und größeren Gewebsschädigungen, besonders Cervixverletzungen infolge der violenteren Entfaltung des Muttermundes, respektive der dadurch entstehenden Eintrittspforten, zu setzen. Auch durch die längere Dauer der Geburt ist die Vermehrung der Fieber bedingt. Hier, sowie beim vorzeitigen Blasensprung, haben die Keime Zeit, in die Nähe der puerperalen Wunden zu aszendieren. Die Morbidität nimmt mit der Geburtsdauer nach dem Blasensprung zu. Ferner wird infolge der längeren Austreibungsperiode durchschnittlich häufiger untersucht und bei dieser Gelegenheit Vulva- und Scheidenkeime nach oben befördert und eventuell ein inniger Kontakt der Keime mit den purperalen Wunden herbeigeführt.

Je rascher hingegen die Austreibungsperiode eines Falles verläuft, desto weniger schädigende, zu Infektion prädisponierende Momente machen sich geltend. Hiefür spricht auch in der Tat das Verhalten der *Sturzgeburten,* welche in gewisser Hinsicht mit den innerlich nicht untersuchten Geburten verglichen werden können, sofern bei ihnen eine innere Untersuchung sicher ausgeschlossen werden kann. Unter meinem Material befinden sich auch neun solcher Sturzgeburten. Von denselben zeigten acht Wochenbettemperaturen von dauernd unter 37°, und nur in einem Falle stieg dieselbe, am ersten Tag, auf 37,2°.

Auf diese günstige Morbiditätsziffer sowohl nach Zahl wie nach Schwere der Affektion bei Sturzgeburten hat zuerst *von Winckel* aufmerksam gemacht und sie dadurch erklärt, daß bei ihnen eine Anzahl die Infektion begünstigender Momente, wie zum Beispiel die innere Untersuchung, wegfallen.

Wie soll überhaupt eine innere Untersuchung ausgeführt werden? Diese Frage scheint vielerorts nicht ohne Bedeutung für die Entstehung des Puerperalfiebers zu sein. Ist die Infektionsgefahr bei Benützung von zwei Fingern größer, als wenn nur ein Finger verwendet wird?

Bekannt ist die *Kontroverse Schultze-Ahlfeld. Ahlfeld* spricht sich eindringlich zu Gunsten der Einfingerexploration aus. Er hält die Verwendung zweier Finger besonders deshalb für gefährlich, weil die Gefahr des Eindrängens extragenitaler Keime und die Gefahr der Verletzung dabei eine sehr viel größere sei, daß sie ferner, besonders bei Erstgebärenden, schmerzhafter sei als die Einführung des Zeigefingers allein. Er nennt es eine unabstreitbare Tatsache, daß zwei Finger die Bakterien der Vulva weit reichlicher und leichter mit in die Vagina führen als ein Finger es tut, daß sie ferner schon vor der Einführung mit den Dammbakterien, also den gefährlichen ektogenen Keimen, in innigste Berührung kommen können.

Der Hauptverfechter der Untersuchung mit zwei Fingern ist *Schultze.* Der wesentliche Vorteil dieser Methode besteht darin, daß mit zwei Tastflächen, deren Stellung zu einander geändert werden kann, Distanzen und Größenverhältnisse viel rascher und genauer ermittelt werden können. Durch das gleichzeitige Betasten desselben Körpers an verschiedenen Stellen gewinnt man besser und

schneller eine räumliche, körperliche Vorstellung von dem untersuchten Gegenstand, die von einem, wenn auch abwechselnd an verschiedenen Orten angelegten Finger nur schwer und nie in der gleichen Weise erlangt werden kann. Eine Gefahr, daß mit zwei Fingern leichter infiziert wird, besteht bei richtigem Vorgehen wohl nicht. Wie *Stöckel* bemerkt, ist nicht die Zahl der Finger, sondern die Art ihrer Einführung für eine etwaige Keimverschleppung bestimmend. Werden die Labien von der nichtuntersuchenden Hand gut entfaltet, so daß die Vulva klafft, so können zwei Finger ebensogut, ohne vorher irgendwo anzustoßen, direkt in den Introitus vaginae gebracht werden wie einer, vorausgesetzt natürlich, daß die Finger nicht zu dick und die Scheide nicht zu eng ist. Bei enger Passage wird der Zeigefinger allein benützt. So wird also von Fall zu Fall zu entscheiden sein.

Im allgemeinen wird die *Untersuchung mit zwei Fingern,* wenn sie sich ohne Zwang ausführen läßt, immer *vorteilhafter* sein, weil eben der stereometrische Tasteindruck ein viel deutlicherer ist. Es müssen daher besondere Gründe vorliegen, wenn man auf den Vorteil der Zweifingerexploration verzichten soll: die Enge des Introitus und der Vagina.

Die Untersuchung per vaginam spielt in der geburtshilflichen Diagnostik immer noch eine viel zu große Rolle. Sie wird fast durchwegs angewandt, zumal sie von autoritativer Seite als völlig harmlos hingestellt wird. Wäre sie dies, so würden allerdings ihrer Benützung keine Bedenken entgegenstehen. Wenn wir aber trotz peinlichster Asepsis, trotz Gummihandschuhen doch noch dadurch infizieren, daß wir die *endogenen Keime hochschieben und inokulieren,* ganz davon abgesehen, daß auch kleine frische Wunden gesetzt werden können, so müssen wir unbedingt der *vaginalen Untersuchung* eine *Gefahr* beimessen, auf die bisher in den Lehrbüchern zu wenig aufmerksam gemacht und die von uns noch nicht genügend berücksichtigt worden ist.

Es würde sich hieraus mit Notwendigkeit die Folgerung ergeben, die innere Untersuchung zu unterlassen, vielmehr sie von ganz bestimmten Indikationen abhängig zu machen. Denn wir kommen, wie schon *Zweifel* betont, in der Verhütung der puerperalen Fieberfälle nicht weiter, wenn wir immer noch alle Vorsichtsmaßregeln nur nach dem Grundsatz: die Gefahr kommt von außen, richten.

Die *Geburt* ist ja ein *physiologischer Vorgang,* welcher in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle am besten ganz ohne unser Hinzutun verläuft, und welchem jeder sogenannte sachverständige Eingriff womöglich fernbleiben sollte. Wir haben, um Puerperalfieber zu vermeiden, nicht die Natur zu verbessern nötig, sondern mehr den alten Grundsatz: die Natur allein walten zu lassen, zu beherzigen und in allen seinen Konsequenzen durchzuführen. Wenn sich der Geburtshelfer stets bewußt ist, daß auch der einfachste Eingriff in den physiologischen Vorgang der Natur diesen nur komplizieren kann, so wird er überall da, wo die Frau spontan gebären kann, *jede gefährliche Polypragmasie vermeiden.*

Während der ganzen Geburtsleitung wird also als oberster Grundsatz das Bestreben zu gelten haben, von jeder unnötigen Berührung der Kreißenden, insonderheit ihrer Genitalien, abzusehen.

Mit der inneren geburtshilflichen Untersuchung wird heutzutage noch von Aerzten und Hebammen ein verwerflicher Mißbrauch getrieben. Laut Statistik enden 90% aller Geburten spontan, ohne jegliche Hilfe. Wenn trotzdem nach *Ahlfeld* in 99% wenigstens eine Untersuchung per vaginam ausgeführt oder irgend eine Hilfe geleistet wird, so ist daraus zu ersehen, wie oft die Frauen unter der Geburt ohne jegliche Not untersucht werden. Selbst die nach den herrschenden Meinungen sich in durchaus mäßigen Grenzen haltenden inneren geburtshilflichen Untersuchungen sind meist überflüssig und können und müssen

im Interesse der gebärenden Frau immer mehr ausgeschaltet werden. Uebrigens dies auch im Interesse der geburtsleitenden Person; denn es ist für den Arzt und Geburtshelfer immer etwas Tröstliches, sich in einem Falle von Fieber bei einer nicht touchierten Frau mit Sicherheit sagen zu können: von mir rührt die Infektion weder direkt noch indirekt.

Wenn eine Untersuchung per vaginam nicht unbedingt erforderlich ist, so muß sie am Ende der Gravidität und sub partu unbedingt unterlassen werden.

Da drängt sich aber unwillkürlich die Frage auf, ob eine solche weitgehende Einschränkung nicht unheilvolle Folgen nach sich ziehen würde. Gewiß würde dadurch die Infektionsgefahr auf ein Minimum reduziert; aber würden wir nicht alsbald die Erfahrung machen müssen, daß diagnostische Irrtümer in solcher Zahl aufkommen, daß die Wiedereinführung der inneren Untersuchung als das kleinere von zwei Uebeln angesehen würde?

Zu welchem Zwecke nehmen wir eigentlich bei normalen Geburten intra partum eine innere Untersuchung vor? Im Wesentlichen pflegen wir uns durch eine solche zu orientieren über den vorliegenden Teil des Kindes und sein Verhalten zum kleinen Becken, sowie über die Weite des äußeren Muttermundes. Ueber alles andere können wir uns durch eine äußere Untersuchung von den Bauchdecken her oder durch eine innere zu einer Zeit, wo sie noch nicht gefährlich ist, unterrichten.

Gibt uns aber die äußere Betastung nicht auch noch Auskunft über die Punkte, deren Beurteilung wir der inneren Untersuchung überlassen zu müssen glauben? Gewiß! Es muß immer und immer wieder darauf hingewiesen werden, daß wir zur Diagnose des vorliegenden Teiles keineswegs eine Untersuchung per vaginam zu Hilfe nehmen müssen. Eine sorgfältig ausgeführte äußere Palpation gibt uns hierüber in weitaus den meisten Fällen Aufschluß. Bei einiger Uebung vermag man von außen nicht nur zu konstatieren, daß der Kopf der vorangehende Teil ist, sondern auch wie viel er bereits ins kleine Becken eingetreten ist und in welcher Haltung er sich befindet.

Einen höchst einfachen *Handgriff zur Diagnose des Kopfstandes* hat *Schwarzenbach* angegeben. Derselbe besteht in folgendem: Man legt die Hand von der Rückenseite der auf der Seite liegenden Gebärenden so dem Damm auf, daß die Handfläche auf den untersten Abschnitt des Kreuzbeines, die Fingerspitzen zwischen Steißbein und After zu liegen kommen. Drückt man nun während einer Wehenpause langsam in die Tiefe nach oben, so fühlt man mit einem kurzen, raschen Druck deutlich den harten Kopf, wenn er in der Beckenhöhle oder im Beckenausgang steht. Sobald jedoch der Kopf mit seinem größten Durchmesser noch nicht ins kleine Becken eingetreten ist, ist der Tastbefund durch diesen *Hinterdammgriff* ein negativer. Der Kopf ist also nur fühlbar, wenn sein größter Umfang den Beckeneingang passiert hat. Sollte bei der Palpation der Musculus levator ani der tastenden Hand einen hindernden Widerstand entgegensetzen, so brauchen wir nur die Gebärende aufzufordern, wie beim Stuhlgang zu pressen, so wird der Muskel entspannt.

Mit diesem auch bei Rückenlage leicht auszuführenden und völlig schmerzlosen Hinterdammgriff von *Schwarzenbach* läßt sich eine vortreffliche Diagnose des Kopfstandes stellen. Besonders wertvoll ist er, wenn die Palpation von den Bauchdecken her infolge Fettpolster oder Schmerzhaftigkeit erschwert oder gar unmöglich gemacht wird. In solchen Fällen ersetzt er eine innere Untersuchung, die unter Umständen Gesundheit und Leben der Gebärenden gefährden würde.

Wir sehen also, daß wir *durch die äußere Untersuchung meist ganz allein genügend diagnostische Kenntnisse erlangen; 90—95% aller Geburten können so geleitet werden*, so daß der äußeren Untersuchung unbedingt wieder die erste Stelle unter den geburtshilflichen Untersuchungsmethoden eingeräumt werden

sollte. Nur über einen Punkt, der aber in der Beurteilung des einzelnen Falles meist eine untergeordnete Rolle spielt, gibt sie uns keinen Bescheid: über die Weite des äußeren Muttermundes. Aber es kann nicht genügend betont werden, daß wir alles, was wir für die Leitung einer normalen Geburt wissen müssen, bei einiger Uebung und genügender Aufmerksamkeit durch die äußere Palpation erfahren. Und für diejenigen Fälle, wo wir unter der Geburt die Erweiterung des Muttermundes feststellen müssen, hat *Krönig* zur Vermeidung einer Untersuchung per vaginam die *digitale Exploration per rectum* vorgeschlagen.

Die Rektaluntersuchung ist schon von *Smellie* und anderen geübt worden, geriet dann wieder in Vergessenheit, bis sie von *Krönig* im Jahre 1893 wieder in die Geburtshilfe eingeführt wurde.

Was ihre diagnostische Leistungsfähigkeit anbelangt, so können mit ihr nahezu die gleichen objektiven Befunde erhoben werden wie mit der Untersuchung per vaginam, sobald man sich nur an die etwas veränderte Topographie gewöhnt und die zwischen Tastobjekt und Tastfinger gelegene Scheiden-Mastdarmwand in der Vorstellung auszuschalten gelernt hat. Sie verläuft in der Regel schmerzlos und wird höchstens als ein unangenehmer Druck empfunden. Gegenüber der Vaginaluntersuchung hat sie den großen Vorteil, daß Vagina und Uterus nicht berührt werden und die Kreißende mit Sicherheit vor jeder exogenen wie artifiziellen endogenen Infektion verschont wird.

Wie *günstig* die Untersuchung per rectum *die Morbidität im Wochenbett beeinflußt,* zeigt eine Statistik von *Pankow*. Nach dieser sind bei Erst- und Mehrgebärenden die Resultate auffallend gleich bei denjenigen Frauen, die rektal untersucht und bei denjenigen, die überhaupt nicht untersucht wurden. Demgegenüber ist die Morbidität erheblich größer in den Fällen, wo per vaginam exploriert wurde. Ferner haben Untersuchungen von *Traugott, Seligmann* und *Goldstrom* in der *Walthard*'schen Klinik zu Frankfurt zu dem Ergebnis geführt, daß für die Prognose des Wochenbettes die Anwesenheit haemolytischer Streptokokken in der Vagina Kreißender bei vaginal Untersuchten viel mehr ins Gewicht fällt als bei Kreißenden, die nur rektal untersucht werden. Aus diesen Untersuchungen ergibt sich deutlich der Vorteil der rektalen Kontrolle des Geburtsverlaufes gegenüber der vaginalen.

Ein weiterer großer Vorteil ist der, daß, sobald ein operativer Eingriff notwendig wird, besonders der Kaiserschnitt, dieser in einem sicher aseptischen Gebiete ausgeführt werden kann.

So große Vorteile aber die rektale Exploration gegenüber der vaginalen zweifellos hat, und so sehr sie als Ersatz dieser dienen könnte, so zuverlässige Resultate ferner bezüglich der Beckenverhältnisse und der Stellung des vorliegenden Kopfes zum kleinen Becken sie auch gibt, so wenig Anhänger hat sie gefunden. Sie hat eben auch ihre Schattenseiten, die vielen Geburtshelfern aber so schwarz erscheinen, daß sie die Benützung der rektalen Untersuchungsmethode nicht für ratsam halten. Man spricht besonders von der Gefahr einer Infektion der Puerperalwunden beim Bestehen von Rektalkrankheiten wie Proctitis gonorrhoica et syphilitica, eiternden Mastdarmfisteln und anderen infektiösen Prozessen. An allen diesen könne sich der touchierende Finger infizieren und bei einer eventuell später notwendig werdenden Untersuchung per vaginam oder einer entbindenden Operation die Keime auf die Genitalien übertragen. Die Möglichkeit ist zuzugeben; denn ich halte es für ausgeschlossen, daß, besonders von Hebammen, beim Reinigen, Abziehen und Wiederanziehen der Gummihandschuhe im Sinne der Noninfektion immer die nötige Vorsicht geübt werden wird. Selbst wenn nach einer geburtshilflichen rektalen Exploration nicht auch noch in die Scheide eingegangen wird, ist doch noch unter der notwendigen Hilfeleistung bei der Geburt eine Infektion möglich; denn es kann von niemandem bestritten

werden, daß die Desinfektion von Hebammen und Aerzten oft unvollkommen gehandhabt wird. Die strikte Durchführung der Desinfektionsmaßnahmen wird leider immer ein wunder Punkt bleiben.

Eine schwache Seite der rektalen Untersuchungsmethode ist die, daß man sich nicht immer über die Erweiterung des Muttermundes orientieren kann.

Aus diesen Gründen wohl hat sich die Rektaluntersuchung in der Geburtshilfe nicht einzubürgern vermocht und ist meines Wissens zurzeit nur an der Frankfurter und Freiburger Klinik in Anwendung.

Diese Nachteile sind aber nicht so bedeutend, um das Verfahren zu diskreditieren. Vor der Infektionsgefahr schützt eine gewissenhafte Ausführung der Desinfektionsvorschriften, die man von Arzt und Hebamme sollte verlangen dürfen. Auf diese Weise wird die *Untersuchung per anum völlig gefahrlos und verdiente in der Praxis, besonders bei Aerzten, eine höhere Einschätzung und Verbreitung als bisher.*

Außer *Krönig* sind *Menge, Ries* und *Sperling,* in letzter Zeit *Schlapoberski, Gauß* und *Fuchs* dafür eingetreten. Alle betonen, daß, wenn es sich nicht gerade um die Erkennung feiner Details handelt, diese Methode über den vorliegenden Geburtsfall genügend Aufschluß gibt und *bei normalen Geburten die Untersuchung per vaginam ersetzen sollte.*

Wie steht es nun mit der *Diagnose der Eröffnung des äußeren Muttermundes unter der Geburt?* Zwar spielt, wie schon erwähnt, die Größe desselben zur Beurteilung eines normalen Geburtsfalles eine geringe Rolle. Für die Entbindung kommt es lediglich darauf an, ob die Cervix verstrichen ist; die Größe des Muttermundes ist gleichgültig. Aus seiner zunehmenden Erweiterung erkennt man nur, daß die Geburt Fortschritte macht. Aber gerade zu diesem Zweck werden noch so viele innere Untersuchungen vorgenommen, sei es aus Ungeduld der Aerzte und Hebammen, oder daß die ängstliche Kreißende oder deren Angehörige dazu verleiten.

Wie können wir nun diesem Uebelstande abhelfen? Da uns die äußere Untersuchung bisher hinsichtlich der Eröffnung des Muttermundes im Stich gelassen hat und uns die rektale Methode oft nicht die gewünschte Auskunft gibt, scheint in den Fällen, wo wir uns über das Fortschreiten der Geburt informieren möchten, nichts anderes übrig zu bleiben, als eben doch zur Untersuchung per vaginam Zuflucht zu nehmen. Dem ist nun aber nicht so!

Bekanntlich unterscheidet man am kreißenden Uterus zwei Abschnitte: das aktive, sich kräftig kontrahierende, muskelstarke *Corpus uteri* und die passive, dünne, schlaffe untere Partie, den sogenannten *Durchtrittsschlauch*. Dieser besteht aus der entfalteten Cervix und dem kleinen, noch in die Dehnungszone fallenden unteren Uterinsegment. Dieses gedehnte untere Uterinsegment mitsamt der Cervix setzt sich gegenüber dem sich kontrahierenden und verdickenden Abschnitt des Corpus, dem Hohlmuskel, durch einen ringförmigen Wulst, den *Kontraktionsring*, deutlich ab. Dieser bildet also die Grenze zwischen der Dehnungszone und der retrahierten und verdickten Corpuswand. Entsprechend der Dehnung der Cervix und des unteren Uterinsegmentes rückt dieser Kontraktionsring unter der Geburt in die Höhe.

Es ist nun schon von *Schatz* darauf hingewiesen worden, daß man dieses Höhersteigen durch sorgfältige Palpation von den Bauchdecken her verfolgen kann; besonders ist dies bei engen Becken der Fall, sonst aber auch bei jeder Geburt mit irgend welchen Widerständen im kleinen Becken, sei es von seiten dieses oder von seiten des weichen Beckenbodens. *Schatz* hat einen Fall beschrieben, wo dieser Grenzring sogar als deutliche Rinne an den Bauchdecken zu sehen war.

Dieses Emporsteigen des Kontraktionsringes hat auch schon *Schatz* für die Diagnose der fortschreitenden Eröffnung des äußeren Muttermundes verwertet und systematisch die Bestimmung der Muttermundsgröße nach dem Stande des Kontraktionsringes erprobt. Wenn er sagt: „Aus dem Stande des Os internum uteri bei der äußeren Untersuchung schließen wir mit ziemlicher Sicherheit auf die Weite des Os externum", so ersehen wir daraus, daß *Schatz* die Lehre vom unteren Uterinsegment noch nicht gekannt hat, und bei ihm der Kontraktionsring also dem Orificium internum entspricht.

Ist der Muttermund vollständig eröffnet, so beträgt unter normalen Verhältnissen die Länge der Dehnungszone, also die Entfernung des Orificium externum bis zum Kontraktionsring 10—11 cm. Da der verstrichene äußere Muttermund in halber Symphysenhöhe zu suchen ist, diese selbst ungefähr 4 cm mißt, so fallen zu Beginn der normalen Austreibungsperiode 8—9 cm über den oberen Symphysenrand und etwa 2 cm darunter. Also befindet sich der Kontraktionsring 8—9 cm oberhalb des oberen Symphysenrandes, was ca. einer Breite von vier Querfingern gleichkommt. Zwischen diesem hohen Stande bei verstrichenem äußerem Muttermund und dem Fühlbarwerden des Kontraktionsringes liegen nun die verschiedenen Stadien der Muttermundseröffnung.

Auf diese *Wechselbeziehung zwischen äußerem Muttermund und Kontraktionsring* hat nun *Unterberger* wieder aufmerksam gemacht. Nach ihm darf der *Muttermund fünffrankenstückgroß angenommen werden, wenn der Ring zwei Querfinger breit über der Symphyse zu fühlen ist; steht er drei Finger hoch, so ist der Muttermund kleinhandtellergroß, bei einer Höhe von vier Querfingern verstrichen.* Ist der Kontraktionsring noch nicht palpabel, ist er also noch nicht über den oberen Symphysenrand emporgestiegen, so kann daraus der Schluß gezogen werden, daß die Eröffnung des Muttermundes noch nicht die Größe eines Fünffrankenstückes erreicht hat.

Um aber keine Fehldiagnosen aufkommen zu lassen, muß streng auf zwei Punkte geachtet werden: erstens muß die *Harnblase* bei der Untersuchung immer *vollständig entleert* sein, und zweitens soll *nur während einer Wehe untersucht werden,* weil nur dann der Kontraktionsring deutlich tastbar wird.

Auf diese Weise hat *Unterberger* die Eröffnung des Muttermundes in 95% richtig erschlossen.

An 100 nichtausgesuchten Kreißenden, Erst- und Mehrgebärenden, habe ich die mit dieser Methode erreichten Resultate *Unterberger*'s nachgeprüft und dieselben durch meine Beobachtungen bestätigen können. Dabei bin ich folgendermaßen vorgegangen: Zuerst wurde durch sorgfältige Palpation von den Bauchdecken her der Stand des Kontraktionsringes festgestellt und dann daraus, nach den Angaben *Unterberger*'s, die Größe des äußeren Muttermundes bestimmt. Darauf hat eine per vaginam vorgenommene Untersuchung die Diagnose auf ihre Richtigkeit geprüft.

Auf diese Weise bin ich zu folgenden *Resultaten* gekommen: *richtige Diagnosen in 91%, Fehldiagnosen in 9%.*

In den richtig diagnostizierten Fällen war 13 Mal der Muttermund kleiner als fünffrankenstückgroß, 24 mal fünffrankenstückgroß, in 33 Fällen kleinhandtellergroß und in 21 Fällen vollständig eröffnet. Hier bei eröffnetem Muttermund stand zu Beginn der Austreibungsperiode der Kontraktionsring manchmal $^1/_2$—1 cm höher als vier Querfinger breit über der Symphyse. Sonst stimmen meine Resultate mit denjenigen *Unterberger*'s vollkommen überein.

Was die 9% Fehldiagnosen betrifft, so fallen 3% auf Erstgebärende und 6% auf Mehrgebärende. Bei zwei Kreißenden war es infolge Adipositas unmöglich, den Kontraktionsring zu tasten, in fünf Fällen habe ich den Stand des Ringes falsch diagnostiziert. In letzteren schloß ich umgekehrt aus der Größe

des Muttermundes auf die Höhe des Grenzringes und habe diesen dann durch sorgfältige Palpation und nach Entleerung der Blase auch gefühlt. Für diese 5% Fehldiagnosen ist also lediglich die Untersuchungstechnik, nicht aber die Methode verantwortlich zu machen. Solche Fehler kommen besonders am Anfang vor, wo man sich die zur Beherrschung der Technik notwendige Fertigkeit noch nicht angeeignet hat, oder aber, wenn die Vorschriften: leere Blase und nur während einer Wehe untersuchen, nicht befolgt werden. Bei gefüllter Blase wird leicht der durch den oberen Rand derselben gebildete Absatz als Kontraktionsring gedeutet. Ferner kommt es zu Fehldiagnosen, wenn eine narbige, engere Stelle der Cervix für den Kontraktionsring gehalten wird.

Zwei Fälle von den 100 waren richtige Versager und verliefen nicht nach dem Schema von *Unterberger.*

Schalten wir die fünf Fälle, in welchen mit der nötigen Aufmerksamkeit und nach genügender Ausbildung der Fingerspitzen die Diagnose hätte richtig gestellt werden können, aus, so beträgt die Zahl der *Fehldiagnosen zu Lasten der Methode 4%.*

Die tastenden Finger spüren den Kontraktionsring am Anfang der Eröffnungsperiode als einen vorspringenden Wulst. Sobald er sich über den größten Umfang des Kopfes hinaufgezogen hat, ist er deutlich als einspringender, seichter Winkel zu palpieren. Im allgemeinen markiert er sich, wie auch *Hoehne* hervorhebt, bei Mehrgebärenden weniger deutlich als bei Erstgebärenden, weil bei ersteren die Widerstände seitens der weichen Geburtswege infolge der früheren Geburten geringer sind. Je weiter die Eröffnung des Muttermundes Fortschritte macht, um so deutlicher ist der Ring zu erkennen, meist als quer über das Abdomen ziehender Absatz. Unter Umständen, so bei stark verengtem Becken, ist er an den Bauchdecken direkt als Furche sichtbar.

Im *Verfahren von Schatz und Unterberger,* das also eine *Vervollkommnung der äußeren Untersuchungsmethode darstellt,* haben wir tatsächlich ein Mittel in der Hand, auch über den letzten, obschon für die Geburtsleitung untergeordneten Punkt, über welchen die äußere Untersuchung bis dahin im Stich gelassen hat, uns Kenntnis zu verschaffen. Natürlich kann durch diese Methode nur annähernd die Größe des Muttermundes festgestellt werden, was aber vollkommen genügt für die Fälle, wo keine Indikation zu rascher Beendigung der Geburt vorliegt. Bei normalen Geburten können wir uns also durch einfaches Ablesen von den Bauchdecken in vortrefflicher Weise über Stand und Fortschritt der Geburt informieren, so daß eine lediglich nur zu diesem Zwecke so oft vorgenommene verhängnisvolle Untersuchung per vaginam vermieden oder doch wenigstens auf das äußerste Maß eingeschränkt werden kann. Und das ist der Hauptvorteil der *Methode Schatz-Unterberger.* Aus diesem Grunde kann ihre Anwendung nicht genug empfohlen werden. Der Erfolg: die Herabsetzung der Wochenbettmorbidität, wird gewiß nicht ausbleiben.

Infolge der Verfeinerung, die die Technik der äußeren Untersuchung erfahren hat, und der guten Resultate, die dadurch erzielt werden, kann nur noch in einem geringen Prozentsatz aller Geburten einer *inneren Untersuchung* nicht aus dem Wege gegangen werden. Eine solche *besteht nach wie vor zu Recht:*

1. Wenn durch die äußere beziehungsweise rektale Untersuchung noch Unklarheit herrscht, welche Lage, Stellung und Haltung vorhanden ist.

2. Wenn die Beobachtung Anomalien im Geburtsverlauf vermuten läßt, wie Vorfall beziehungsweise Vorliegen der Nabelschnur und Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, besonders, wenn nach dem Blasensprung der Kopf nicht ins kleine Becken eintritt.

3. Wenn eine Indikation zu rascher Beendigung der Geburt vorliegt.

Die innere Untersuchung ist also nur in seltenen Fällen als Ergänzung der äußeren und zur Erkennung pathologischer Zustände notwendig. Hier in diesen streng umschrieben indizierten Fällen ist sie wertvoll. In allen anderen aber muß die Vagina am Ende der Gravidität und während der Geburt als ein Noli me tangere erklärt und eine Berührung direkt verboten werden.

In Lehranstalten kann die vaginale geburtshilfliche Exploration aus didaktischen Gründen nicht entbehrt werden. In der Klinik ist sie das wichtigste Mittel zur Fortbildung des jungen Arztes in der Erkenntnis der normalen und anormalen Geburtsvorgänge und wird sich daher nicht über ein gewisses Maß einschränken lassen.

Möglichst einzuschränken ist die innere Untersuchung in den Fällen, wo eine eventuelle Sectio caesarea in Frage kommt; so bei engem Becken und Placenta praevia. Hier kann eine vorsichtig ausgeführte Rektaluntersuchung die Verhältnisse klarlegen. Auch nach dem Blasensprung ist eine innere Untersuchung unnötig und genügt eine genaue äußere Untersuchung und gewissenhafte Kontrolle der kindlichen Herztöne.

Arzt und Hebamme unterschätzen heutzutage noch viel zu sehr die große Verantwortung, welche jede innere Berührung mit sich bringt. Die innere Untersuchung einer Schwangeren ist niemals gleichgültig, in vielen Fällen aber gefährlich. Sie soll immer als etwas Bedeutungsvolles erscheinen und als ein Unternehmen respektiert werden, an das man nicht bei jeder beliebigen Gelegenheit herantritt, sondern nur unter besonders zwingenden Umständen. Solange der Löwenanteil aller Wochenbettserkrankungen noch zurückgeführt werden muß auf die keimeinschleppende oder keimverschleppende Hand der geburtsleitenden Person, und solange diese Hand trotz Desinfektion und Handschuhgebrauches nicht unschädlich gemacht werden kann, so muß sie eben ganz ausgeschaltet werden, wenn dies praktisch durchführbar ist. Und es ist durchführbar. Die Geburt kann und muß ohne vaginale Berührung geleitet werden, wenn nicht die oben angeführten dringenden Gründe eine solche gebieterisch erfordern. Wir müssen unbedingt darnach trachten, Verfahren anzuwenden, die sicher die Puerperalmorbidität nicht beeinflussen. Als solche sind zu erwähnen die Rektaluntersuchung, der Hinterdammgriff von *Schwarzenbach* und die Methode *Schatz-Unterberger*. Alle diese leisten in der geburtshilflichen Diagnostik vorzügliche Dienste.

Wenn trotzdem eine lobenswerte Enthaltsamkeit in der vaginalen Untersuchung für ein normales Wochenbett auch nicht garantiert, so ist nichts desto weniger die so häufig gedankenlos und ohne Zweck und Nutzen vorgenommene innere Untersuchung als ein Unfug zu verwerfen und gehört auch mit in das große Kapitel der bedauernswerten ärztlichen beziehungsweise geburtshilflichen Vieltuerei.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Prof. Dr. *A. Labhardt* für die Ueberlassung des Themas, sowie für die freundliche Unterstützung, welche er der vorliegenden Arbeit zuteil werden ließ, meinen besten Dank aus. Ebenso danke ich Herrn Privatdozent Dr. *P. Hüssy* für das derselben entgegengebrachte Interesse.

Literatur.

1. Ahlfeld, Semmelweiß und die Selbstinfektion. Zbl. f. Gyn. 1905.
2. Ahlfeld, Quellen und Wege der puerperalen Selbstinfektion. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 73.
3. Ahlfeld, Wie soll die innere Untersuchung Schwangerer ausgeführt werden? Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1915. Bd. 41.

4. Baisch, Zur Prophylaxe des Puerperalfiebers. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24.

5. Baisch, Der Einfluß der Scheidendesinfektion auf die Morbidität im Wochenbett. Arch. f. Gynäk. 1906. Bd. 79.

6. Baisch, Zur Frage der endogenen Infektion im Wochenbett. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1906. Bd. 24.

7. Baisch, Ursache, Verhütung und Behandlung des Puerperalfiebers. Med. Klinik 1907.

8. Baisch, Zur Frage der Selbstinfektion. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1912. Bd. 35.

9. Benthin, Ueber Selbstinfektion. Zbl. f. Gyn. 1915.

10. Bondy, Neuere Ergebnisse d. Puerperalfieberforschung. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 37.

11. Bumm und Siegwart, Zur Frage der Selbstinfektion. Arch. f. Gynäk. 1912. Band 97.

12. Bumm, Grundriß zum Studium der Geburtshilfe. Wiesbaden 1914.

13. Esch, Die Vorgänge bei der Puerperalinfektion. Zschr. f. ärztl. Fortbildung 1912.

14. Esch und Schröder, Bakteriologische Untersuchungen über die Wirkung von Vaginalspülungen bei graviden Frauen. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1912. Bd. 70.

15. Fehling, Klinische Untersuchung und Morbidität im Kindbett. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1899. Bd. 9.

16. Gauß, Verhütung des Kindbettfiebers. Med. Klinik. 1911.

17. Goldstrom, Ueber die prognostische Bedeutung des Nachweises von Streptokokken im Vaginalsekret Kreißender. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 73.

18. Haag, Bakteriologische Untersuchungen über den Einfluß von Milchsäurespülungen auf die Scheidenflora der Schwangeren. Inaug. Diss. Straßburg 1915.

19. Hamm, Welche Aussichten bietet die prophylaktische Antiseptik der Scheide zur Bekämpfung der endogenen Puerperalinfektion? Arch f. Gynäk. 1918. Bd. 108.

20. Hannes, Händesterilisation und Wochenbettsmorbidität. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1909. Bd. 30.

21. Hoehne, Ueber die Leistungsfähigkeit der äußeren Untersuchung. Zbl. f. Gyn. 1914.

22. Krönig, Der Ersatz der inneren Untersuchung Kreißender durch die Untersuchung per rectum. Zbl. f. Gyn. 1894.

23. Loeser, Die latente Infektion der Geburtswege. Arch. f. Gynäk. 1918. Bd. 108.

24. Menge und Krönig, Bakteriologie des weiblichen Genitalkanales. Leipzig 1887.

25. Natvig, Bakteriologische Verhältnisse in weiblichen Genitalsekreten. Arch. f. Gynäk. 1905. Bd. 76.

26. Pankow, Die exogene Infektion. Zbl. f. Gyn. 1911.

27. Pankow, Die endogene Infektion in der Geburtshilfe. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1912. Bd. 71.

28. Poten, Puerperale Selbstinfektion. Zbl. f. Gyn. 1911.

29. Ries, Ueber die innere Untersuchung durch den Mastdarm. Zbl. f. Gyn. 1894.

30. Rohde, Ueber die Bedeutung der Geburtsdauer nach dem Blasensprung für die Aetiologie der endogenen puerperalen Infektionen. Arch. f. Gynäk. 1918. Bd. 108.

31. von Scanzoni, Ueber den Wochenbettsverlauf präzipitierter Geburten und solcher Geburten, bei denen keine Hilfeleistung von seiten geburtsleitender Personen stattfand. Arch. f. Gynäk. 1901. Bd. 63.

32. Schäfer, Zur Frage der Selbstinfektion. Arch. f. Gynäk. 1917. Bd. 106.

33. Schatz, Ueber das Os uteri internum. Arch. f. Gynäk. 1884. Bd. 22.

34. Schlapoberski, Zur Untersuchung per rectum während der Geburt. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 38.

35. Schultze, Zur Frage der inneren Untersuchung mit einem oder zwei Fingern. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1915. Bd. 41.

36. Schwarzenbach, Der diagnostische Hinterdammgriff. Zbl. f. Gyn. 1915.

37. Schweitzer, Zur Prophylaxe des Wochenbettfiebers, zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie der Scheide Schwangerer. Leipzig 1913.

38. Selenew, Die Morbidität der Kreißenden I. und II. Klasse im Frauenspital Basel 1901—1910. Inaug. Diss. Basel 1913.

39. Seligmann, Zur Aetiologie der endogenen Puerperalinfektion. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1913. Bd. 75.

40. Sperling, Die Einschränkung der inneren Untersuchung. D. m. W. 1894.

41. Sticher, Händesterilisation und Wochenbettmorbidität. Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1901. Bd. 45.

42. Stöckel, Zur Technik der vaginalen geburtshilflichen Untersuchung. Zbl. f. Gyn. 1916.

43. Traugott, Ueber die Aetiologie und Prophylaxe der endogenen puerperalen Infektion. Zbl. f. Gyn. 1913.

44. Unterberger, Zur Verfeinerung der äußeren Untersuchung intra partum. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1912. Bd. 35.

45. Unterberger, Methode zur Bestimmung der Größe des Muttermundes intra partum. Zbl. f. Gyn. 1914. Bd. 38.

46. von Winckel, Handbuch der Geburtshilfe. Wiesbaden 1906.

47. Zangemeister und Kirstein, Zur Frage der Selbstinfektion. Arch. f. Gynäk. 1915. Bd. 104.

48. Zweifel, Die Verhütung der durch Spontaninfektion verursachten Wochenbettfieber. Zbl. f. Gyn. 1913.

49. Zweifel, Versuche zur Beeinflussung des Bakteriengehaltes der Scheide Schwangerer durch medikamentöse Spülungen. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1914. Bd. 39.